

Reinmann-Rothmeier, Gabi; Mandl, Heinz

Lernen in Unternehmen

Unterrichtswissenschaft 21 (1993) 3, S. 233-260



Quellenangabe/ Reference:

Reinmann-Rothmeier, Gabi; Mandl, Heinz: Lernen in Unternehmen - In: Unterrichtswissenschaft 21 (1993) 3, S. 233-260 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-81902 - DOI: 10.25656/01:8190

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-81902>

<https://doi.org/10.25656/01:8190>

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Unterrichtswissenschaft

Zeitschrift für Lernforschung
21. Jahrgang / 1993 / Heft 3

Thema: Lernen in Unternehmen

Verantwortlicher Herausgeber:
Heinz Mandl

Heinz Mandl: Einführung	194
Gabriele Beitinger, Heinz Mandl, Alexander Renkl: Suggestopädischer Unterricht — eine empirische Untersuchung zu kognitiven, motivational-emotionalen und sozialen Auswirkungen	195
Alexander Geyken, Heinz Mandl: Unterstützung des selbstgesteuerten Lernens in einer Tele-CBT Umgebung	214
Gabi Reinmann-Rothmeier, Heinz Mandl: Lernen in Unternehmen	233

Allgemeiner Teil

Haymo Mitschian: Objektorientierte Programmierung: Perspektiven für computergestützte Lern- und Lehrprogramme DaF	261
---	-----

Buchbesprechungen	281
--------------------------	-----

Berichte und Mitteilungen	286
----------------------------------	-----

Gabi Reinmann-Rothmeier, Heinz Mandl

Lernen in Unternehmen

Learning in organizations

Nach einer Erläuterung der wachsenden Bedeutung des Lernens in Unternehmen wird näher auf die Konzepte Organisationsentwicklung und Lernkultur eingegangen — zwei Konzepte, die einen Rahmen für das Lernen in Unternehmen und für die Entwicklung zu einem lernenden Unternehmen bilden. Dabei wird die Integration der Mitarbeiter in eine community of practice als wichtiger Faktor zur Förderung des Lernens herausgestellt. Eine Lernkultur umfaßt neben der positiven Einstellung zum Lernen zwei verschiedene Lernformen: das implizite und das explizite Lernen. Die Tragweite und Wirksamkeit des impliziten Lernens sowie dessen Voraussetzungen im Unternehmen und bei den Mitarbeitern wird am Beispiel von Gruppen- und Teamarbeit näher ausgeführt. Explizites Lernen dagegen erfolgt in spezifischen Lernumgebungen. Infolge der zunehmenden Bedeutung des Medieneinsatzes in der beruflichen Weiterbildung werden die Möglichkeiten und Vorteile multimedialer Lernumgebungen sowie die dabei zu berücksichtigenden Kontextfaktoren beschrieben und diskutiert. Diese beiden Lernformen stellen keine sich ausschließenden Alternativen dar, sondern ergänzen einander und können nur in einer gemeinsamen Realisierung zur Schaffung einer Lernkultur im Unternehmen beitragen.

After illustrating the importance of learning in organizations, the concepts of learning culture and organizational development are considered. These concepts form a theoretical frame for learning in organizations and for the development of a learning organization. Thereby, the integration of the employees in a community of practice is emphasized as an important factor to promote learning. In addition to positive attitudes towards learning, a learning culture includes two forms of learning: implicit and explicit learning. The importance and effectiveness of implicit learning as well as its preconditions in the organization are explained in detail on the examples of group work and team work. Explicit learning, however, takes place in specific learning environments. Due to the increasing importance of using media in continued education we describe and discuss the potentials and advantages of multimedia learning environments as well as the context factors to be considered. Both forms of learning do not represent mutually exclusive alternatives but rather are complementary and contribute to the creation of a learning culture only if they are jointly realized.

Einleitung

Organisationsentwicklung, Teambildung, Gruppenarbeit, Weiterbildung, Training, Medienverbund — diese Liste von Schlagworten, die in Zusammenhang mit der Qualifikation des Personals und der Weiterentwicklung von Unternehmen häufig genannt und diskutiert werden, ließe sich noch weiter fortsetzen. Den Begriffen gemeinsam ist der Grundgedanke, sich verändernden Bedingungen im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bereich anzupassen, konkurrenzfähig zu bleiben und Innovationen aus anderen Bereichen wie auch anderen Ländern

nicht nachzustehen oder diesbezüglich eine Vorreiterrolle zu übernehmen. Dabei fällt allerdings auf, daß insbesondere die Organisations- und Wirtschaftspsychologie, die sich für diesen Bereich für zuständig erklärt und auch entsprechend etabliert hat, den Begriff des Lernens allenfalls als zusätzliches Attribut im Rahmen organisationsorientierter Konzepte thematisiert. Auch in pädagogisch-didaktischen Ansätzen, die sich schwerpunktmäßig mit der Weiterbildung beschäftigen, kommt noch häufig die Bedeutung des Lernens zugunsten des Lehrens zu kurz.

Das *Lernen* in den Vordergrund der Überlegungen und Konzeptionen zur Weiterentwicklung von Unternehmen und deren Mitgliedern zu stellen, ist Anliegen dieses Beitrags. Organisatorische und didaktische Perspektiven bedürfen einer pädagogisch-psychologischen Ergänzung, die sich auch als sinnvolle und praktikable Integrationsmöglichkeit verschiedener Perspektiven erweist, die alle ihre Berechtigung und Notwendigkeit haben, aber nur in ihrer gemeinsamen Berücksichtigung der tatsächlichen Weiterentwicklung von Unternehmen und ihren Mitarbeitern dienen.

Im folgenden sollen verschiedene Überlegungen und Konzepte dargestellt und erläutert werden, die zur Optimierung von Lernprozessen in Unternehmen von Bedeutung sind. Dazu ein kurzer Überblick:

Nach einer einführenden Betrachtung der Bedeutung des Lernens in Unternehmen wird zunächst näher auf die Konzepte Organisationsentwicklung und Lernkultur eingegangen — Konzepte, die so grundlegend sind, daß an vielen weiteren Stellen dieses Beitrags auf sie zurückgegriffen wird. Insbesondere die Idee der Schaffung einer Lernkultur bildet sozusagen den roten Faden, der sich durch die folgenden Ausführungen zieht. Eng verknüpft mit der Vorstellung des permanenten Lernens im Unternehmen ist der *community of practice*-Ansatz, der eine andere und wichtige zusätzliche Perspektive des Lernens in der Arbeitstätigkeit darstellt. Es liegt nahe, im Rahmen von Lernkultur implizites und explizites Lernen als Kontinuum zu betrachten. Implizites Lernen umfaßt dabei vor allem die Ideen von Gruppen- und Teamarbeit, während explizites Lernen auf die Gestaltung spezifischer Lernumgebungen verweist. Letzteres stößt vor allem in Hinblick auf den Einsatz verschiedener Medien auf wachsendes Interesse. Beide Lernformen erweisen sich als wichtig und zukunftsträchtig — nur deren gemeinsame Betrachtung und Realisierung führt zu dem, was zu Beginn dieses Beitrags als bedeutender Entwicklungsfaktor beschrieben wurde: zu einer Lernkultur im Unternehmen, die das Unternehmen zu einer *lernenden Organisation* macht.

1. Die Bedeutung des Lernens im Unternehmen

Lernen ist längst nicht mehr auf Schule und Ausbildung beschränkt. Gesellschaftliche, wirtschaftliche und technologische Entwicklungen

machen das Lernen auf nahezu allen Ebenen unseres Lebens zu einem permanenten Prozeß. Dieser zunehmende Lernbedarf spiegelt sich auch in den Unternehmen wider, die bei der Konzeption ihrer Weiterbildungsaktivitäten wachsenden und auch neuen Lernanforderungen gegenüberstehen.

Wie kann man dem qualitativ und quantitativ gestiegenen Lernbedarf gerecht werden? Traditionelle Lehrformen scheinen hier an ihre Grenzen zu geraten: Es fehlt an Zeit, Personal, Geld und Motivation, um mit Weiterbildung im klassischen Kurssystem die erforderlichen Lernprozesse und -ergebnisse zu erreichen. *Träges Wissen* (Bransford, Sherwood, Hasselbring, Kinzer & Williams, 1990) und mangelnder Transfer in der traditionellen Weiterbildungspraxis treten als weitere erschwerende Faktoren hinzu.

Gefordert sind daher neue Formen des Lernens, wobei dem *selbstgesteuerten Lernen* besondere Bedeutung zukommt. Sowohl aus betrieblicher als auch aus psychologischer und didaktischer Sicht erscheint es notwendig und sinnvoll, der Selbststeuerung beim Lernen einen wachsenden Stellenwert einzuräumen. Selbstgesteuertes Lernen muß allerdings oft erst gelernt werden (Beitinger & Mandl, 1992; Friedrich & Mandl, 1990), eröffnet dann aber vielfältige Chancen für das Lernen in Unternehmen. Eine solche Selbststeuerung impliziert, daß der Lernende sein Lernen eigenständig und eigenverantwortlich plant, organisiert, steuert und kontrolliert (Mandl & Fischer, 1982; Simons, 1992). Dies erfordert zum einen Lernumgebungen, die hierzu den erforderlichen Handlungsspielraum gewähren, und zum anderen entsprechende Kompetenz und Motivation auf Seiten der Lernenden.

Neben dem selbstgesteuerten Lernen wächst auch die Bedeutung des *kooperativen Lernens*: Es ist für die Weiterentwicklung von Unternehmen wichtig, daß ihre Mitarbeiter mit- und voneinander lernen, teamorientiert zusammenarbeiten und sich in gemeinsamen Lernprozessen neuen Entwicklungen und Veränderungen im Unternehmen stellen bzw. diese vorantreiben. Kooperation ist auch ein Weg, um das bereits existierende Wissen der Mitarbeiter zu mobilisieren und für andere wie auch für das Unternehmen insgesamt nutzbar zu machen (Grant, 1992).

Lernen ist dabei stets ein aktiver und konstruktiver Prozeß: Beim Erwerb von Wissen und Fertigkeiten ist der Lernende keineswegs passiv-rezeptiv; ein Lernprozeß kann vielmehr nur unter seiner aktiven Beteiligung entstehen. Lernen ist eine konstruktive Tätigkeit, bei der Inhalte unter dem Einfluß verschiedener individueller Faktoren verarbeitet und interpretiert werden.

Lernen ist in vieler Hinsicht auch ein sozialer Prozeß: Wissen und Fertigkeiten erwirbt und erweitert man von und mit anderen, wobei diese Interaktion und Kooperation unterschiedlich direkt und unmittelbar ablaufen kann.

Lernen im Unternehmen kann also als zentraler Faktor betrachtet werden, der sich nicht auf isolierte und zeitlich begrenzte Aus- und

Weiterbildungsaktivitäten beschränkt, sondern für die gesamte Organisation von Bedeutung ist und die Entwicklung einer Lernkultur (Meyer-Dohm, 1991a) nahelegt. Die Lernfähigkeit des Unternehmens und seiner Mitarbeiter ist die notwendige Voraussetzung dafür, eine *lernende Organisation* zu werden (Grant, 1992).

2. Lernkultur und Organisationsentwicklung

2.1 Lernkultur

Der Begriff der Lernkultur soll zum Ausdruck bringen, daß Lernen in Unternehmen oder Organisationen (beide Begriffe sind hier synonym zu verstehen) zum ständigen Faktor, zum überdauernden Prozeß wird (Meyer-Dohm, 1991b). Lernkultur impliziert, daß sich auf allen Ebenen der Organisation, von den Mitarbeitern über Management bis zur Unternehmensleitung, eine entsprechende Änderung der *Einstellung und Bereitschaft zum Lernen* ergibt und letztlich etabliert. Einstellungen umfassen kognitive, affektive und konative (Antriebs-) Komponenten und können als weitgehend erlernte Dispositionen zum Handeln betrachtet werden (Fishbein & Ajzen, 1975; Meinefeld, 1992). Eine positive Einstellung zum Lernen umschreibt somit die affektiv-kognitive Bereitschaft, sich auf Lernprozesse einzulassen und sich neuen Erfahrungen zu öffnen.

Der Begriff der Lernkultur darf sich allerdings nicht auf die Ebene der Einstellung und Haltung gegenüber dem Lernen in Unternehmen beschränken. Vielmehr müssen infolge (bzw. auch parallel zu) der Schaffung einer Lernkultur konkrete Veränderungen im Unternehmen initiiert und realisiert werden. Neben einer generellen Bereitschaft und Motivation zum Lernen bei allen Organisationsmitgliedern muß die Organisation Bedingungen schaffen, die sowohl nicht unmittelbar geplantes Lernen in der Arbeitstätigkeit als auch explizit organisiertes Lernen ermöglichen und fördern. Wenn in diesem Sinne Lernbereitschaft sowie implizites und explizites Lernen gefördert und diese Förderung als entscheidende Ressource für das Unternehmen erkannt wird, ist das Unternehmen auf dem Weg, zu einer *lernenden Organisation* zu werden.

Eine Förderung der Lernkultur ist sowohl im Sinne der Mitarbeiter als auch im Sinne des Unternehmens erstrebenswert und eignet sich daher als ein Ausgangspunkt für eine (zumindest partielle) Überwindung des Spannungsverhältnisses zwischen Organisation und Individuum.

Diese Charakterisierung des Begriffs Lernkultur deutet bereits darauf hin, daß sich die Lernkultur als ein Element der Organisationsentwicklung interpretieren läßt. Die nachfolgenden Erläuterungen lassen erkennen, daß die Förderung der Lernkultur ein, wenn nicht gar *der* wesentliche Aspekt von Organisationsentwicklung ist.

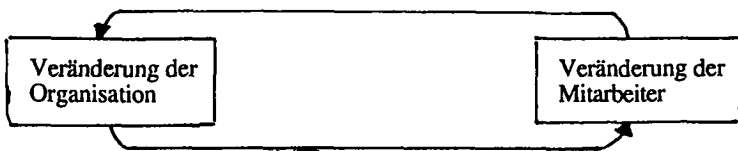
2.2 Organisationsentwicklung

Für den Begriff der Organisationsentwicklung gibt es keine allgemein verbindliche Definition (Neuberger, 1991; von Rosenstiel, 1987a). Organisationsentwicklung bezeichnet eher ein Konzept, eine Idee, die eine charakteristische Sichtweise von Organisationen und deren Struktur und Funktionen zum Ausdruck bringen und realisieren will.

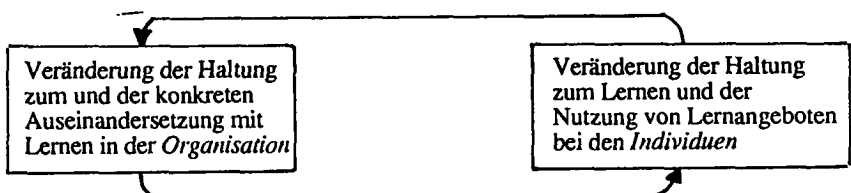
Entscheidendes Merkmal der Organisationsentwicklung ist eine langfristige und dynamische Veränderungsperspektive: Organisationen befinden sich in einem ständigen Wandel. Das Ziel einer flexiblen Anpassung der Organisation an Veränderungen der Umwelt macht diesen Wandel wie auch eine Steigerung der Problemlösefähigkeit der Organisation erforderlich. Im Fokus von Organisationsentwicklung stehen *Organisation und Person*: Im Rahmen der Organisationsentwicklung wird versucht, individuelle Entwicklungen und Bedürfnisse der Mitarbeiter einerseits und Ziele und Strukturen der Organisation andererseits zu integrieren; damit verbunden ist der Versuch einer Versöhnung von Humanität und Effektivität (Neuberger, 1991). Ein wichtiges Postulat der Organisationsentwicklung ist die aktive Mitwirkung an Entscheidungs- und Entwicklungsprozessen sowie das gemeinsame Lernen aller Betroffenen. Hierzu ist die Verwirklichung demokratischer und partizipativer Prinzipien auf allen Ebenen eine notwendige Voraussetzung (von Rosenstiel, 1987b).

Lernen kann damit als der entscheidende Prozeß im Rahmen einer Organisationsentwicklung betrachtet werden: Organisationsentwicklung impliziert Lernen in Form von Weiterentwicklung und Anpassung an veränderte äußere und innere Bedingungen.

Das Konzept der Organisationsentwicklung ist zu verstehen als ein *dialektischer Zusammenhang* zwischen Veränderungen der Organisation und Veränderungen der Mitarbeiter (auf allen Ebenen).



In ähnlicher Weise gilt dies bei dem spezifischeren Konzept der *Lernkultur*.



Organisationsentwicklung und die Schaffung einer Lernkultur können als wesentliche Grundlage dafür gelten, daß neben organisiertem Lernen in spezifischen Lernumgebungen auch Lernen in der Arbeitstätigkeit und in der Zusammenarbeit mit anderen stattfindet. Daß diese Form des Lernens für die Unternehmen zunehmend an Bedeutung gewinnt, wurde bereits erläutert.

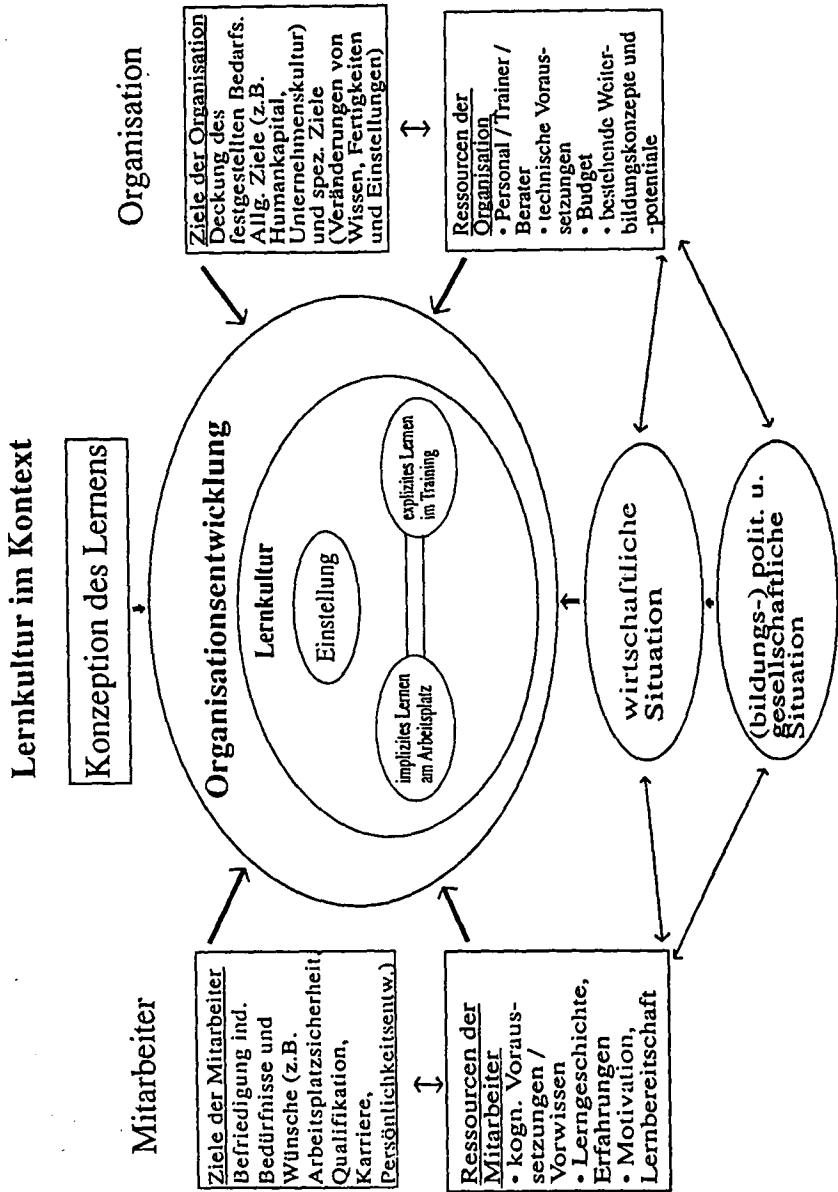


Abbildung 1: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Organisationsentwicklung und Lernkultur

Auch aus pädagogisch-psychologischer Sicht wird funktionales (implizites) und kooperatives Lernen thematisiert und in handlungsorientierten Ansätzen auf alle Lernvorgänge im Leben eines Menschen bezogen. Einer dieser Ansätze beinhaltet das Konzept der *community of practice* — ein Konzept, das insbesondere für das Lernen in Unternehmen wichtige Implikationen bietet und im nächsten Abschnitt vorgestellt wird.

Abbildung 1 veranschaulicht noch einmal den Zusammenhang zwischen Organisationsentwicklung und Lernkultur und verweist auf den Kontext, in dem diese Konzepte eingebettet sind. Auf die einzelnen Kontextfaktoren wird an späterer Stelle genauer eingegangen.

3. Die Bedeutung der *community of practice* beim Lernen

Lernen kann in vielerlei Hinsicht als Entwicklung vom Novizen zum Experten betrachtet werden (Bédard & Chi, 1992; Dreyfus & Dreyfus, 1987; Kozma, 1992). Die Gestaltung und Bereitstellung von Lernumgebungen, in denen Lernen in geplanter und weitgehend organisierter Form stattfindet, ist ein entscheidender Baustein zur Förderung des Lernens in Unternehmen. Doch die Entwicklung zum Experten auf einem Gebiet erfolgt nicht automatisch mit der Schaffung von Voraussetzungen für eine Lernkultur oder mit der Einführung und Gestaltung von spezifischen Lernumgebungen. Für diesen Anspruch ist zusätzlich die Integration von Lernenden in eine Expertengemeinschaft, in eine *community of practice* erforderlich (Lave, 1991; Pea, 1992). Der *community of practice*-Ansatz stellt eine sozial-konstruktivistische Perspektive dar, die zwar über das Lernen in Unternehmen hinausgeht, aber hierfür grundlegende Hinweise bietet. Konstruktivistisch ist dabei vor allem die Grundannahme, daß jedes Ereignis viele Bedeutungen oder Perspektiven hat — eine einzig richtige Bedeutung gibt es nicht. Realität ist danach das Ergebnis eines konstruktivistischen Prozesses (Bednar, Cunningham, Duffy & Perry, 1991).

In einem Exkurs seien in vereinfachter Form die für unseren Zusammenhang wesentlichen Grundüberlegungen dieses Ansatzes zusammengefaßt.

Um die Welt (oder einzelne Ausschnitte aus der realen Welt) verstehen zu können, sind Konzepte erforderlich, also irgendeine Form grundlegenden Wissens. Dieses Wissen ist das Ergebnis von Kooperation und Austausch zwischen miteinander in Beziehung stehenden Menschen in sozialen Situationen. Symbole dienen zur Verständigung und Weiterentwicklung dieses Wissens. Symbole erhalten ihre Bedeutung jedoch erst, wenn sie in sozialen Kontexten verwendet und von den Beteiligten in der Situation interpretiert werden. Um Symbole vollständig verstehen und mit ihnen umgehen zu können, müssen sie (nach Wygotski, 1934/1986) *internalisiert* werden. Dabei ist auch die

Internalisierung von Symbolen und deren Bedeutung ein sozialer Prozeß: Die Art und Weise, wie andere Mitglieder der sozialen Umwelt die Symbole verwenden, dient als Modell für die interne Anwendung derselben. Interpersonale Prozesse werden nach dieser Sichtweise in intrapersonale Prozesse transformiert.

Auch in einer *Expertengemeinschaft* ist das Wissen immer sozial konstruiert. In Abhängigkeit von diesem sozial konstruierten Wissen entstehen spezialisierte Symbolsysteme, die es ermöglichen, daß sich die Mitglieder der Gemeinschaft untereinander verständigen, verstehen und neues Wissen aufbauen. Es ist daher zum Erwerb der Mitgliedschaft in einer Gemeinschaft der erste und notwendige Schritt, die symbolischen Ausdrücke und rhetorischen Konventionen dieser Gemeinschaft zu erwerben, anwenden zu lernen und schließlich zu internalisieren. Es liegt auf der Hand, daß dies dann problematisch bzw. nahezu unmöglich ist, wenn der Lernende oder Novize nur das „Handwerkszeug“ erwirbt, aber außerhalb der *community of practice* steht. Die symbolischen Fertigkeiten und das konzeptuelle Wissen sowie das Handeln eines Experten erlernt der Novize nur, wenn er in die *community of practice* integriert ist (Kozma, 1992).

Neben der Bereitstellung von Strukturen, die eine Lernkultur ermöglichen, und der Gestaltung von Lernumgebungen ist es daher auch in Unternehmen wichtig, das Lernen in einer *community of practice* zu situieren: Nur durch Kooperation mit Experten und Integration in ihre Tätigkeiten sowie durch Interaktion mit anderen Lernenden kann gewährleistet werden, daß neue Fertigkeiten auch eingesetzt und Teil des eigenen Handelns werden, daß neues Wissen internalisiert und mit der gleichen Bedeutung versehen ist, wie sie in der Expertengemeinschaft geteilt wird. Das Lernen von und mit Kollegen und Vorgesetzten, die zusammen eine Expertengemeinschaft bilden, wird mancherorts auch als *Erfahrungslernen* bezeichnet. Diese Form des Lernens durch Tätigsein in relevanten Aufgaben, durch gegenseitige Unterstützung und Erfahrungsaustausch stellt eine der entscheidendsten Qualifizierungsformen dar (Kloas & Puhlmann, 1992).

Diese Erkenntnis des *community of practice*-Ansatzes kann als theoretische Grundlage für die Förderung des impliziten Lernens betrachtet werden, die insbesondere durch Team- und Gruppenarbeit zu realisieren ist.

4. Implizites Lernen und explizites Lernen

Wie bereits erläutert, umfaßt der Begriff Lernkultur eine positive Einstellung zum Lernen verbunden mit einer lebenslangen Lernbereitschaft der Organisation und ihrer Mitglieder sowie Lernen in einem impliziten und expliziten Sinne (vgl. Abbildung 2).

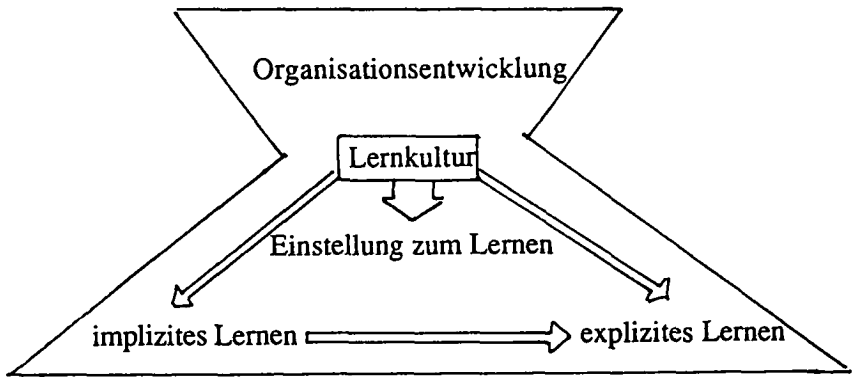


Abbildung 2: Komponenten der Lernkultur

Während Lernen im expliziten Sinne ein organisiertes Lernen in geplanten Lernumgebungen meint, bedeutet Lernen im impliziten Sinne ein eher inzidentelles, nicht unmittelbar intendiertes Lernen: Lernen in der Arbeitstätigkeit; Lernen durch Zusammenarbeiten mit anderen (kooperatives Lernen), Lernen von anderen am Arbeitsplatz. Implizites Lernen kann verstanden werden als Veränderungsprozeß von Wissen und Fertigkeiten durch das Tätigsein mit anderen. Grundlage dieser Interpretation des Lernens ist der bereits erläuterte *community of practice*-Ansatz, demzufolge die aktive Mitgliedschaft und Teilhabe an einer tätigen Gemeinschaft Kern und Voraussetzung allen Lernens ist. Die Möglichkeit zum *impliziten Lernen* in diesem Sinne ist allerdings an eine Reihe von Voraussetzungen auf Seiten des Unternehmens und ihrer Mitglieder gebunden.

Das *Unternehmen* muß zunächst die notwendigen Voraussetzungen struktureller und organisatorischer Art schaffen, um ein beständiges Lernen aller Organisationsmitglieder erst zu ermöglichen. Hierzu gehören vor allem folgende Komponenten.

- Abbau starrer Hierarchien im Unternehmen, Förderung eines kooperativen Führungsstils bei allen, die Führungsaufgaben übernehmen müssen (Fischer, 1990), und insbesondere Partizipation der Mitarbeiter an wichtigen Entscheidungen und Geschehnissen, vor allem dann, wenn die Mitarbeiter selbst direkt oder indirekt davon betroffen sind.
- Gewährung von Zugang zu Information für alle Organisationsmitglieder, d.h. ungehinderter Informationsfluß auf allen Ebenen des Unternehmens, denn nur Mitarbeiter, die informiert sind, können und wollen sich auch aktiv einbringen.
- Förderung von Kooperation und Informationsaustausch auf zwei Ebenen: Austausch *innerhalb* der Organisation durch Kommunikation, Gesprächsrunden, Foren, Qualitätszirkel usw. sowie Austausch

mit anderen Organisationen, z.B. durch Diskussions- und Informationsrunden, gemeinsame Trainings- oder auch Forschungsvorhaben usw.

- Gestaltung von Arbeitstätigkeiten, die Partizipation und aktive Auseinandersetzung mit den Arbeitsinhalten ermöglicht (Qualifizierung durch Arbeitsgestaltung; Ulich, 1992).

Kurz: Die Organisation muß Bedingungen schaffen, die ein miteinander und voneinander Lernen möglich und erstrebenswert machen.

Auf der Seite der *Mitarbeiter* ist die Bereitschaft, sich auf implizites wie auch explizites Lernen einzulassen, eine entscheidende Voraussetzung. Dies impliziert Eigeninitiative, Offenheit gegenüber neuen Inhalten und aktive Beteiligung an der Aneignung, Erprobung und eventuell auch Veränderung dieser neuen Inhalte.

In den Vordergrund des impliziten Lernens tritt insbesondere der Aspekt der Kooperation: Gruppen- und Teamarbeit sind Konzepte, die sowohl kooperatives als auch selbstgesteuertes Lernen in der Arbeitstätigkeit ermöglichen und fördern, einen wesentlichen Beitrag zur Organisationsentwicklung leisten und entsprechend die oben genannten strukturellen Veränderungen voraussetzen. Im nächsten Abschnitt wird auf diese Form des Lernens und ihre Vorteile näher eingegangen.

Mit *explizitem Lernen* ist gemeint, was traditionellerweise unter Förderung des Lernens in Unternehmen verstanden wird: die Planung, Gestaltung und Evaluation von Lernumgebungen, in der Regel bestehend aus unterschiedlichen Lernmodi (z.B. Selbstlernphasen, kooperative Phasen, Präsenzphasen) und verschiedenen Medien bzw. Medienkombinationen (Medienverbundsysteme).

Für die Gestaltung von Lernumgebungen werden eine Reihe von Prinzipien postuliert, so vor allem die Problemorientierung, Sinnesorientierung und der Arbeitsplatzbezug. Lernumgebungen sollten dabei prinzipiell so gestaltet sein, daß aktives, konstruktives, selbstgesteuertes und kooperatives Lernen möglich ist bzw. unterstützt wird.

Den Potentialen und der Gestaltung multimedialer Lernumgebungen wird ein eigener Abschnitt gewidmet.

5. Implizites Lernen: Gruppen- und Teamarbeit

5.1 Gruppenarbeit

Ein bereits genanntes wichtiges Merkmal von Lernen in Unternehmen ist die Kooperation mit anderen (Huber, 1987). Nichts liegt diesbezüglich näher, als das Lernen in die Gruppe zu verlagern und in den Arbeitsprozeß zu integrieren — ein Konzept, das als Gruppenarbeit bezeichnet wird (Stürzl, 1992). Durch Lernen in der Gruppe können Mitarbeiter in der Arbeitstätigkeit gegenseitig vom Wissen und Erfahrungsschatz der anderen profitieren sowie gemeinsam neues Lernen bewirken. Man

spricht in diesem Zusammenhang auch von kooperativer Selbstqualifikation (Heidack, 1989), die in verschiedenen Varianten realisierbar ist.

Gruppenarbeit kann zum einen als besonders effektiver Lernfaktor, zum anderen aber auch als Erfolgsfaktor auf dem Weg zu einer *lean production* betrachtet werden. *Lean production* meint den Versuch, mit weniger Personal, Produktionsfläche, Werkzeuginvestition u.a. fehlerfreier und vielfältiger zu produzieren (Stürzl, 1992). Mit dieser Doppelfunktion der Gruppenarbeit sind Vorteile wie auch Gefahren verbunden. Die Gefahr besteht darin, daß im Gruppenarbeitskonzept einseitig ein Mittel zur Effektivitätssteigerung des Unternehmens gesehen und Gruppenarbeit entsprechend als „mitarbeiterfeindlich“ abgelehnt wird. Die Vorteile ergeben sich aus dem Versuch, in ähnlicher Weise wie beim Lernkultur-Konzept die Gruppenarbeit als Integrationsmöglichkeit einer verbesserten Arbeitsqualität und Lernchance der Mitarbeiter einerseits und einer erhöhten Effektivität und Konkurrenzfähigkeit des Unternehmens andererseits zu nutzen.

Gruppenarbeit ist streng zu unterscheiden von einer „Arbeit in Gruppen“, bei der Mitarbeiter nur räumlich betrachtet zusammen bzw. nebeneinander arbeiten, ohne daß die spezifischen Gruppenvorteile (Frey & Irle, 1985) genutzt werden. Gruppenarbeit dagegen meint ein gemeinsames Arbeiten an einem gemeinsamen Arbeitsort zur Erstellung eines gemeinsamen Produkts (im weitesten Sinne).

Vorbild des Gruppenarbeitskonzepts waren *teilautonome Arbeitsgruppen* in der Automobilindustrie skandinavischer Länder. *Gruppenarbeit*, bei der die Interessen des Unternehmens und der Mitarbeiter gleichrangig berücksichtigt werden, zeichnet sich durch folgende Merkmale auf den Dimensionen Arbeitsaufgabe, Arbeitsorganisation und Gruppenstruktur aus.

- a) *Arbeitsaufgabe*. Eine Arbeitsgruppe wird jeweils in einem bestimmten Arbeitsbereich gebildet, in dem verschiedene Teilaufgaben existieren, die üblicherweise arbeitsteilig ausgeführt werden. Diese Teilaufgaben werden (re-)integriert zu einer Gesamtaufgabe, für die die ganze Gruppe verantwortlich ist. Wichtig dabei ist, daß planerische, ausführende und kontrollierende Aktivitäten wieder zusammengeführt und in ihrer Ganzheit von allen Gruppenmitgliedern überblickt und übernommen werden können. Die Aufgabe bietet dadurch Freiheitsgrade (Hacker, 1986), durch die die Tätigkeit für die Mitarbeiter beeinflussbar und kontrollierbar wird. Dieses Merkmal ist u.a. ein entscheidender Faktor zur Förderung von Selbstregulation und Handlungskontrolle in der Arbeitstätigkeit. Neben der Vermeidung monotoner Arbeitsabläufe und einseitiger Belastungen führen derartige abwechslungsreiche Aufgaben zu mehr Motivation und Kreativität bei den Mitarbeitern. Dies alles kann zusammen als wesentlicher Schritt zu einer persönlichkeitsfördernden Arbeitsgestaltung (Hacker, 1986) betrachtet werden.

- b) *Arbeitsorganisation*. Die Gruppe kann selbst bestimmen, wie sie die Aufgabenplanung, Arbeitszuweisung, Arbeitsverteilung u.ä. organisiert; vorgegeben sind im allgemeinen das Ziel (Produkt) sowie die Produktionsmethoden. Die Gruppe wird daher auch als teilautonom bezeichnet. Insgesamt gewährt eine solche Arbeitsstruktur den Gruppenmitgliedern einen im Vergleich zu herkömmlichen Strukturen größeren Handlungsspielraum, der wiederum Voraussetzung für eine selbstgesteuerte Form des Arbeitens und Lernens in der Arbeitstätigkeit ist. *Job rotation* innerhalb der Gruppe bietet einen zusätzlichen Weg, neue Qualifikationen unmittelbar bei der Arbeit zu erwerben und dabei von anderen Gruppenmitgliedern effektiv unterstützt zu werden (von Rosenstiel, 1987a).
- c) *Gruppenstruktur*. Eine Arbeitsgruppe arbeitet dauerhaft zusammen. Alle Mitglieder der Gruppe sind gleichberechtigt; hierarchische Strukturen gibt es nicht. Die Gruppenmitglieder sind an allen wesentlichen Entscheidungen beteiligt, was wiederum einen wichtigen Motivationsfaktor darstellt (von Rosenstiel, 1987b). Eine derartige, demokratisch zu nennende Gruppenstruktur bietet den Mitarbeitern die besten Voraussetzungen, um soziale Kompetenzen zu erwerben und einzuüben. Das partnerschaftliche Miteinander gehen gilt auch zwischen verschiedenen Gruppen sowie zwischen Gruppen(vertretern) und Vorgesetzten, was einen kooperativen Führungsstil als grundlegendes Prinzip im Unternehmen erforderlich macht.

Die Idee der Gruppenarbeit kann auch für die (Erst-)Ausbildung neuer Mitarbeiter nutzbar gemacht werden. In diesem Fall spricht man von *Lerninseln*, die analog zu teilautonomen Arbeitsgruppen gestaltet werden (Bittmann, Erhard, Fischer & Novak, 1992). Der Meister oder Facharbeiter übernimmt entsprechend der Gruppenstruktur dieses Konzepts dabei die Funktion eines Begleiters oder Beraters, der die Auszubildenden bei ihren ansonsten selbstgesteuert durchgeführten Aufgaben im Bedarfsfall unterstützt.

Es wurde bereits erwähnt, daß die Einführung des Gruppenarbeitskonzepts strukturelle Voraussetzungen wie z.B. Abbau von Hierarchien, Partizipation der Mitarbeiter, räumliche Umstrukturierungsmaßnahmen u.ä. erfordert, die das Unternehmen schaffen muß, bevor Gruppenarbeit überhaupt eine Erfolgchance haben kann. Ebenso wichtig ist die ausführliche Information und Vorbereitung der Betroffenen. Die Mitarbeiter müssen den Grund, die Art und die Vorteile der Veränderungen kennen und verstehen sowie die Möglichkeit erhalten, die zur Gruppenarbeit erforderlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu erlernen und einzuüben. Sowohl das Unternehmen als auch die Mitarbeiter müssen sich darüber im klaren sein, daß die Einführung und Entwicklung von Gruppenarbeit ein langfristiger Prozeß ist, bei dem sich strukturelle Veränderungen und kooperative Zusammenarbeit in der Arbeitstätigkeit wechselseitig bedingen. Ähnlich wie beim Konzept der

Organisationsentwicklung sind die Veränderungen in Struktur und Arbeitsorganisation einerseits und in der gruppenbezogenen Arbeits- und Lernform andererseits dialektisch zu verstehen. Nicht kurzfristige Erfolge, sondern *langfristige Entwicklungsprozesse* sind mit dem Gruppenarbeitsprozeß zu verbinden.

Gruppenarbeit trägt nicht nur zu einer ökonomischen Effektivitätssteigerung bei. Es ist sogar davor zu warnen, das Gruppenarbeitskonzept für ausschließlich wirtschaftliche Interessen (z.B. im Sinne einer *lean production*) einseitig zu instrumentalisieren. Gruppenarbeit ist vielmehr ganz entscheidend auch unter dem Humanisierungsaspekt zu verstehen: Kooperative Zusammenarbeit in Gruppen bietet eine realisierbare Basis für soziale Lernprozesse ebenso wie für fachliche Qualifikationsprozesse und ermöglicht zudem, daß Arbeitsinhalte und Handlungsspielräume erweitert und bereichert werden. Auf diese Weise können Arbeiten und Lernen verbunden werden (Herz, Bauer & Vossen, 1992).

Ein entscheidender Faktor in diesem Zusammenhang ist die *Motivation* der Mitarbeiter. Die gemeinsame Ausführung von Aufgaben, die in dem Sinne „ganzheitlich“ sind, daß sie auch Planung und Kontrolle der Tätigkeit umfassen, vermittelt den Gruppenmitgliedern nicht nur das Gefühl, für die übertragene Aufgabe verantwortlich, sondern auch „Verursacher“ (De Charms, 1968) erzielter Leistungen zu sein. Dies kommt dem primären Bedürfnis des Menschen entgegen, selbst Umweltveränderungen zu bewirken und Kontrolle über inneres und äußeres Geschehen auszuüben (Deci & Ryan, 1987). Gruppenmitglieder, die ihr (Arbeits-)Handeln eigenständig steuern und regulieren können, sind motivierter (intrinsische Motivation; Deci & Ryan, 1985), fühlen sich weniger unter Druck gesetzt und zeigen mehr Kreativität und kognitive Flexibilität (Heckhausen, 1989). Sie werden auch mehr Vertrauen in ihre eigenen Möglichkeiten und Kompetenzen entwickeln (Bandura, 1977; Flammer, 1990), was wiederum dem gemeinsamen Lernen und Arbeiten in der Gruppe zugute kommt.

5.2 Teamarbeit

Im Unterschied zur Gruppenarbeit finden in der Teamarbeit die gemeinsamen Arbeits- und Lernprozesse im allgemeinen außerhalb der eigentlichen Arbeitstätigkeit statt und sind auf einen bestimmten Zeitrahmen begrenzt. Teamarbeit kann, muß aber nicht in ein Gruppenarbeitskonzept integriert sein (Breindl & Rachel, 1989; Stürzl, 1992).

Teamarbeit wird je nach betrieblichen Erfordernissen und Zielen in unterschiedlicher Form realisiert, z.B. als Projektgruppe, Vorschlagsgruppe, Qualitätszirkel oder Lernstatt. Allen Formen von Teamarbeit ist gemeinsam, daß sie vielerorts als entscheidender Faktor zur Organisationsentwicklung betrachtet und in diesem Sinne in die Praxis

umgesetzt werden. Ganz im Vordergrund steht dabei das gemeinsame und wechselseitige Lernen, das — mit unterschiedlicher Akzentuierung — sowohl die Entwicklung der beteiligten Mitarbeiter als auch die des Unternehmens positiv beeinflussen soll.

Die wohl bekanntesten Formen der Teamarbeit sind Qualitätszirkel und Lernstatt.

Die ersten *Qualitätszirkel* wurden nach japanischem Vorbild mit dem Ziel aufgebaut, Wissen und Erfahrung der Mitarbeiter zu nutzen, um die Gestaltung von Arbeitsprozessen zu optimieren. Neben höherer Produktqualität wird verbesserte Zusammenarbeit sowie gesteigerte Motivation und Qualifikation angestrebt (Bungard & Wiendieck, 1986; Simon, 1983). Qualitätszirkel sind Gruppen von maximal 12 freiwilligen Mitarbeitern aus einem Arbeitsbereich, die sich während oder nach der Arbeitszeit in regelmäßigen Abständen treffen, um gemeinsam unter Leitung eines Moderators an selbstgewählten Problemen oder Aufgaben zu arbeiten. Neben die ursprünglich stark ergebnisorientierten Ziele der Qualitätszirkel treten zunehmend auch Ziele, die sich speziell auf die Entwicklung von Fähigkeiten und Fertigkeiten der Mitarbeiter richten. Der Ursprung des *Lernstatt*-Konzepts liegt in den Versuchen der deutschen Automobilindustrie in den 70er Jahren, die Kommunikation mit ausländischen Mitarbeitern zu verbessern. Die Lernstatt wurde im Laufe der Zeit allerdings zunehmend als Möglichkeit genutzt, bei allen Mitarbeitern Lern- und Problemlöseprozesse sowie kooperatives und wechselseitiges Lernen zu aktivieren (Peters, 1992). Doch auch produktivitäts- und qualitätssteigernde Ziele spielten und spielen in der Lernstatt indirekt eine Rolle, so daß man eine Annäherung zwischen Lernstatt und Qualitätszirkel beobachten kann (BMW, 1990; Reichart, 1989).

Beide Konzepte — Qualitätszirkel und Lernstatt — ermöglichen und fördern Teamarbeit und bieten ein Forum, das für unterschiedlichste Formen des Lernens in Unternehmen genutzt werden kann.

- Teamarbeit ermöglicht und unterstützt kreative Ideen und Verbesserungsvorschläge seitens der Mitarbeiter und leistet damit einen Beitrag sowohl zur *Partizipation* der Mitarbeiter als auch zur effizienten Weiterentwicklung des Unternehmens.
- Teamarbeit trägt in ähnlicher Weise wie die Gruppenarbeit zu *intrinsisch motiviertem Lernen* bei: Die Möglichkeit, einen eigenen Beitrag zu Verbesserungen im Unternehmen leisten und in Kooperation mit anderen selbstgewählte Aufgaben angehen und bewältigen zu können, erhöht Motivation und Verantwortungsbeußsein der Mitarbeiter.
- Teamarbeit stellt ein wesentliches Potential für *soziales Lernen* dar: Die Mitarbeiter können kommunikative und kooperative Fertigkeiten in der unmittelbaren Erfahrung mit sozialen Situationen erwerben und einüben.
- Teamarbeit bietet Spielraum für den Erwerb und die Erprobung *selbstregulierten Lernens* in der Gruppe.

- Teamarbeit kann schließlich auch ein Forum für gegenseitige oder vom Moderator initiierte *beratende Aktivitäten* sein. Diese Funktion wird vor allem im Falle von Konflikten und Problemen der Mitarbeiter untereinander, mit Vorgesetzten oder mit bestimmten Lern- und Arbeitsprozessen sein.

Auch die Einführung von Teamarbeit ist als ein langfristiger Prozeß zu verstehen, so daß hier in etwa die gleichen Hinweise gelten wie beim Gruppenarbeitskonzept: Gruppen- und Teamarbeit sind Neuerungen, die einen gewissen zeitlichen und organisatorischen Aufwand erfordern und keine „Überraschungseffekte“ liefern können.

Wenn die Erprobung und Etablierung neuer Konzepte in diesem Sinne mit der Mobilisierung unterschiedlichster Ressourcen im Unternehmen verbunden ist, erscheint es sinnvoll und ökonomisch, diese Neuerungen begleitend und abschließend zu evaluieren. Die Ergebnisse von Evaluationen geben Hinweise und Impulse für Korrekturen und Weiterentwicklungen verschiedener Konzepte zur Förderung des impliziten Lernens.

Gruppen- und Teamarbeit sollten exemplarisch die Bedeutung und Potentiale des impliziten Lernens in Unternehmen verdeutlichen. Im folgenden wird der zweite Aspekt des Lernens in Unternehmen näher betrachtet, das explizite Lernen. Beim expliziten Lernen treten Lernprozesse stärker in ihrer organisierten Form im Rahmen spezifischer Lernumgebungen in den Vordergrund.

6. Explizites Lernen:

Die Gestaltung multimedialer Lernumgebungen

6.1 Multimediale Lernumgebungen:

Eine Erweiterung der traditionellen Idee vom Medienverbund

Der klassische „Medienverbund“ — ein Begriff, der sowohl in der Erwachsenenbildung als auch in vielen Unternehmen oft benutzt wird — war ein erster Schritt zur Realisierung eines in großen Teilen selbstgesteuerten Lernens. Die Bezeichnung Medienverbund impliziert, daß mehrere Medien zum Zwecke des Lernens miteinander verbunden werden. Der Verbund-Gedanke wird jedoch relativ einseitig mit den technischen Aspekten einer Kursgestaltung assoziiert und beschränkt sich weitgehend auf die Planung und Durchführung von Lehrprozessen. Die Konzeption von Lernen als aktiver und konstruktiver Prozeß verträgt sich nur schwer mit dieser Betonung des Lehrens und seiner vor allem technisch verstandenen Ausgestaltung mit verschiedenen Medien. Der Begriff der *Lernumgebung* wird der oben skizzierten Vorstellung von und den Anforderungen an Lernen weitaus besser gerecht, weshalb es sinnvoll erscheint, den alten Begriff des Medienverbunds durch den neuen Begriff und die erweiterte Idee der *multimedialen Lernumgebung* zu ersetzen.

„Lernumgebung“ meint keine physikalische Umgebung, sondern ist im Sinne von Arrangements zu interpretieren, die unterschiedliche Materialien, Informationsträger und Hilfen aufeinander abgestimmt mit dem Ziel anbieten, Lernprozesse anzuregen und zu unterstützen. „Multimedial“ ist dagegen eher wörtlich im Sinne des Einsatzes mehrerer Medien zu verstehen, ohne daß damit die Art oder Neuheit dieser Medien festgelegt wäre. Mit anderen Worten: Multimedial impliziert nicht zwingend, das Repertoire neuester Technologien wie interaktives Video, Computer usw. auszuschöpfen, sondern bezieht auch traditionelle Medien wie Textunterlagen, Illustrationen, Tonbandkassetten u.a. ein. Lernumgebungen haben den Vorzug, daß nicht so sehr das Lehren, sondern vielmehr das Lernen in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit rückt. Im Blickpunkt stehen hier Prozesse des Lernens, zu deren Optimierung die Lernumgebung durch geeignete Anregungen, Anleitungen und Unterstützungen beitragen soll.

In einer *multimedialen Lernumgebung* werden verschiedene Medien miteinander kombiniert und aufeinander abgestimmt sowie mit Präsenz- bzw. Sozialphasen verknüpft. Von den Präsenzphasen zu unterscheiden sind *Verhaltenstrainings*, die einen weiteren Baustein in multimedialen Lernumgebungen darstellen können. Auch derartige Trainingsmaßnahmen zur Verbesserung unterschiedlicher Kompetenzen und Fertigkeiten lassen sich mit multimedialen Elementen (z.B. Video oder interaktives Video) ausstatten.

Die in einer Lernumgebung eingesetzten Medien ergänzen einander und werden danach ausgewählt, inwieweit sie helfen können, spezifische Inhalte und Ziele optimal zu realisieren.

Bei der Gestaltung solcher Lernumgebungen gilt es, allgemeine Prinzipien anzuwenden, die es den Lernenden ermöglichen, sich mit den zu vermittelnden Inhalten aktiv und konstruktiv auseinanderzusetzen, Eigeninitiative und Selbststeuerung zu realisieren sowie gemeinsam mit und auch von anderen zu lernen. Neue Ansätze wie *cognitive apprenticeship* (Brown, Collins & Duguid, 1989; Collins, Brown & Newman, 1989) und *anchored instruction* (Bransford et al., 1990) gehen genau in diese Richtung (Mandl & Prenzel, 1992).

Zu diesen Gestaltungsprinzipien gehört auch der *Anwendungs- und Arbeitsplatzbezug* (Mandl, Prenzel & Gräsel, 1992). Dies impliziert zum einen eine Gestaltung von Lernumgebungen, die den Transfer und die Umsetzung des Gelernten in der Arbeitstätigkeit möglichst effektiv fördert, und zum anderen eine Gestaltung von Arbeitsplätzen, die sowohl die Anwendung des Gelernten erlaubt und unterstützt als auch zu implizitem Lernen in der Arbeitstätigkeit anregt.

In diesem Rahmen ist auch der Einsatz verschiedener *Medien* zu sehen: Medien werden mit der Erwartung und Absicht eingesetzt, Lernen im oben erläuterten Sinne zu fördern und zu unterstützen. Um Medien effektiv miteinander kombinieren zu können, ist es erforderlich, sich über die Möglichkeiten und Grenzen eines Mediums für die Anregung

und Unterstützung von Lernprozessen im klaren zu sein. In diesem Zusammenhang hat es sich als sinnvoll erwiesen, *verschiedene Aspekte eines Mediums* zu unterscheiden.

In der Alltagssprache wird häufig nur ein Aspekt zur Kennzeichnung eines Mediums herangezogen, nämlich der Aspekt der „Stofflichkeit“ bzw. der *technischen Realisierung*: also etwa Computer, Fernseh- oder Videogerät, Radio oder Tonband, Textunterlagen usw. Ebenso wichtig, wenn nicht gar wichtiger aus psychologischer Sicht, ist allerdings der Aspekt des *Symbolsystems*: Hier sind vor allem das sprachliche, visuelle und auditive Symbolsystem zu nennen. Eng damit verknüpft sind die verschiedenen *Verarbeitungsmöglichkeiten* eines Mediums, die durch dessen jeweilige Technologie ermöglicht bzw. begrenzt werden. Das von einem Medium verwendete Symbolsystem erfordert bzw. bewirkt unterschiedliche mentale *Repräsentationen* und *Verarbeitungsprozesse*, die ihrerseits das Lernen entscheidend beeinflussen (Clark & Salomon, 1986).

Anhand der Beispiele Textunterlagen und Fernsehen (in Anlehnung an Kozma, 1991; Weidenmann, 1986) kann gezeigt werden, daß die Wirksamkeit und der Nutzen und damit auch die Auswahl eines Mediums nicht anhand der Stofflichkeit eines Mediums bestimmt werden können, sondern von den oben genannten Aspekten eines Mediums und einigen weiteren Faktoren abhängig sind.

Textunterlagen verwenden — neben möglichen Bildelementen — das sprachliche Symbolsystem. Der Lernende, der mit einem Text arbeitet, muß die sprachlichen Symbole dekodieren und (seriell) verarbeiten. Er wird eine ganz bestimmte mentale Repräsentation des Textes aufbauen, wobei verschiedene Verarbeitungsstrategien zur Anwendung kommen können. Das sprachliche Symbolsystem ist vor allem durch seine Stabilität (Kozma, 1991) gekennzeichnet, die es dem Lernenden erlaubt, die Geschwindigkeit, Reihenfolge und Intensität bei der Verarbeitung des Textes selbst zu bestimmen. Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus dem eher geringen ökonomischen Aufwand für die Beschaffung und den Einsatz von Textunterlagen.

Das *Fernsehen* verwendet sowohl visuelle als auch auditive Symbolsysteme. Als besonderes Charakteristikum ist die simultane Darbietung sprachlicher und visueller Information zu sehen, deren gleichzeitige Verarbeitung relativ hohe Ansprüche an die Verarbeitungskapazität und -geschwindigkeit des Lernenden stellt. Der Lernende ist hier ungleich mehr in der Anwendung individueller Verstehens- und Behaltensstrategien eingeschränkt als beim Lernen mit Textunterlagen. Ein Fernsehfilm wird aufgrund seiner Erfahrungsnähe insbesondere den Aufbau analoger Repräsentationen fördern; die Elaboriertheit dieser Repräsentationen ist allerdings von verschiedenen kognitiven Voraussetzungen des Lernenden abhängig. Davon unabhängig ist der mögliche motivierende Charakter eines Fernsehfilms und die damit verbundene Wirkung auf Aufmerksamkeit und Interesse beim Lernenden.

Die beiden Beispiele machen — wenn auch in sehr vereinfachter und verkürzter Art und Weise — zumindest ansatzweise deutlich, daß bei der Auswahl eines Mediums die vorhandenen finanziellen und technischen Möglichkeiten, die Ziele und Inhalte des Medieneinsatzes, die erforderlichen Fähigkeiten zur Repräsentation und Verarbeitung unterschiedlich symbolisierter Inhalte und die kognitiven und motivationalen Voraussetzungen seitens der Lernenden zu berücksich-

tigen sind. Nur in der Zusammenschau dieser Faktoren kann man etwas über die Wirksamkeit und den Nutzen eines Mediums für das Lernen vorhersagen.

Fazit: In einer multimedialen Lernumgebung werden nach bestimmten Kriterien ausgewählte Medien untereinander und mit Präsenz- bzw. Sozialphasen kombiniert sowie aufeinander abgestimmt und entsprechend allgemeiner Prinzipien gestaltet, die ein aktives, konstruktives, selbstgesteuertes und kooperatives Lernen fördern.

6.2 Potentiale einer multimedialen Lernumgebung

Die Erläuterung, was unter multimedialen Lernumgebungen zu verstehen ist und wie sie sich vom klassischen Medienverbund unterscheiden, enthielt bereits Hinweise auf einige besondere Möglichkeiten für die Förderung des Lernens in Unternehmen. In der Tat besitzen multimediale Lernumgebungen eine ganze Reihe von Potentialen, die sich auf einer psychologischen, didaktischen und organisatorischen Dimension anordnen lassen.

Auf der *psychologischen Dimension* sind vor allem die von einzelnen Medien unterschiedlich verwendeten Symbolsysteme hervorzuheben, die beim Lernenden verschiedene Repräsentationen und Verarbeitungsprozesse bewirken. Verschiedene Symbolsysteme eignen sich unter anderem unterschiedlich gut zum Aufbau mentaler Modelle, wie sie etwa Experten auf einem bestimmten Gebiet besitzen: Bildliche Symbolsysteme zum Beispiel können die mentale Repräsentation von solchen Phänomenen der realen Welt erleichtern, die dem Lernenden nicht direkt zugänglich sind. Bewegte repräsentationale Symbolsysteme, wie sie etwa durch Video realisiert werden, können zusätzlich die erforderliche Information zur Konstruktion dynamischer Repräsentationen bereitstellen. Besondere Potentiale bietet der *Computer*: Der Computer unterscheidet sich von anderen Medien weniger durch spezifische oder neue Symbolsysteme als vielmehr durch seine, von keinem anderen Medium zu übertreffenden, Verarbeitungsmöglichkeiten. Mit Hilfe eines Computers ist es nicht nur möglich, eine riesige Datenmenge zu speichern und verschiedene Symbolsysteme relativ rasch nacheinander (oder auch parallel) anzubieten und miteinander zu kombinieren. Über den Computer läßt sich auch (nach spezifischen Regeln) mit Symbolen operieren, und Lernende können Symbole zudem manipulieren und die Konsequenzen ihrer Manipulationen unmittelbar beobachten (Kozma, 1992).

Es ist davon auszugehen, daß die Art der Repräsentation und die Verarbeitungsmöglichkeiten Einfluß auf den Lernprozeß und das Lernergebnis haben, was bei der Medienwahl entsprechend zu berücksichtigen ist. Da es die Kombination verschiedener Medien in diesem Sinne ermöglicht, bei der Realisierung eines Lernvorhabens mehrere Sinne anzusprechen, können somit auch mehrere Repräsenta-

tions- und Verarbeitungsformen beim Lernenden aktiviert werden. Diese *Sinnesorientierung* kann neben kognitionspsychologischen Überlegungen auch aus motivationaler Sicht als positiv betrachtet werden: Der Einsatz und die Kombination verschiedener Medien kann Lernende sowohl zu Beginn einer Lernphase motivieren als auch dazu beitragen, die Motivation im weiteren Verlauf des Lernprozesses aufrechtzuerhalten. Natürlich hängt die motivierende und aufmerksamkeits- oder interessenfördernde Wirkung einer multimedialen Lernumgebung von deren effektiver Gestaltung und adäquater Abstimmung mit Inhalten, Zielen und Zielgruppenvoraussetzungen ab. Ähnliches gilt für den Beitrag einer multimedialen Lernumgebung zur Freude am Lernen: Das Lernen mit Medien kann (unter den oben genannten Voraussetzungen) einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, daß es den Lernenden Spaß macht, sich neue Inhalte anzueignen und diese auch anzuwenden, was von nicht zu unterschätzender Bedeutung für Lernprozeß und -ergebnis ist.

Die Kombination verschiedener Medien (einschließlich Präsenz- bzw. Sozialphasen) bietet auch besondere Potentiale auf der *didaktischen Dimension*. Bei der didaktischen Gestaltung einer multimedialen Lernumgebung können mit Hilfe unterschiedlicher Medien verschiedene Ziele in je adäquater Form angegangen werden: So kann man z.B. mittels audio-visueller Medien einen motivierenden und/oder Neugier erweckenden Einstieg in die zu vermittelnden Inhalte bieten oder auch neue Inhalte anschaulich demonstrieren oder modellieren, über Textunterlagen auf ökonomische Art und Weise Überblicks- oder Hintergrundinformation vermitteln, mit Hilfe von Computern Reflexions- und Artikulationsprozesse anregen, speziell mit Simulationsmodellen explorative Aktivitäten ermöglichen und vieles mehr. Eine solche Medienkombination erfolgt im Sinne einer *Synergie*: Die einzelnen Medien ergänzen sich in ihren Effekten und tragen über die Realisierung einzelner Teilziele zusammen zu einem übergeordneten Ziel bei, wie es etwa in der Umschreibung des Zwecks einer Weiterbildung zum Ausdruck kommt.

In Präsenz- bzw. Sozialphasen besteht schließlich die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch, zur Diskussion, zu Rückmeldungen und zur gemeinsamen Klärung offener Fragen. In diesem Rahmen kann auch kooperative Zusammenarbeit angeregt oder angeleitet werden, so daß zusätzlich die soziale Dimension bei der Gestaltung und Realisierung eines Medienverbunds zum Zuge kommen kann. Sollen jedoch soziale und kommunikative Fertigkeiten explizit eingeübt oder verbessert werden, bieten sich unterschiedlich akzentuierte Verhaltenstrainings als weiterer Baustein einer Lernumgebung an, zu deren Methodenrepertoire zahlreiche erprobte kognitive und verhaltensorientierte Trainingstechniken gehören.

Wichtig sind in diesem Zusammenhang Untersuchungen, inwieweit die einzelnen Medien und/oder verschiedenen Lernphasen die in sie gesteckten Erwartungen auch erfüllen können.

Was die *organisatorische Dimension* betrifft, so bietet eine multimediale Lernumgebung die einzigartige Möglichkeit, verschiedene Lernorte miteinander zu verknüpfen. Denn viele Medien können sowohl als Selbstlernmaterialien (zu Hause oder am Arbeitsplatz) genutzt als auch in speziell organisierten Lernumgebungen oder arbeitsplatznah eingesetzt werden. Die Kombination von Lernorten in diesem Sinne kann dazu beitragen, den Anwendungs- und Arbeitsplatzbezug und damit den Transfer von neu erworbenen Inhalten zu erhöhen. Multimediale Lernumgebungen bieten unter dieser Perspektive auch gute Voraussetzungen für selbstgesteuertes Lernen, was sowohl für die Lernenden als auch für das Unternehmen von Vorteil ist. Gerade der selbstgesteuerte Teil im Rahmen einer Lernumgebung gewährt ein vergleichsweise hohes Maß an Flexibilität in Ort und Zeit — ein Vorzug, der in Hinblick auf den eingangs beschriebenen Lernbedarf von zunehmender Bedeutung ist.

6.3 *Der Kontext einer multimedialen Lernumgebung*

Wenn eine multimediale Lernumgebung gestaltet und realisiert werden soll, sind die Bedingungen und Faktoren zu berücksichtigen, die hier direkten oder indirekten Einfluß haben können. Es gilt folglich, sich auch den Kontext multimedialer Lernumgebungen näher zu betrachten.

Die Gestaltung einer multimedialen Lernumgebung ist zunächst entscheidend von der bereits erläuterten zugrundeliegenden *Konzeption des Lernens* abhängig. Lernen wird als ein aktiver, konstruktiver, selbstgesteuerter und kooperativer Prozeß betrachtet, was seinen Niederschlag in allgemeinen Gestaltungsprinzipien findet, die dieser postulierten Form des Lernens gerecht werden.

Noch vor der Planung einer multimedialen Lernumgebung sind *Inhalte* und *Ziele* zu klären: Was soll wozu vermittelt werden? Um diese entscheidende Frage beantworten zu können, sind fundierte Bedarfs- wie auch Anforderungsanalysen erforderlich. Die Ergebnisse solcher Analysen geben Aufschluß darüber, ob Wissen, Fertigkeiten und/oder Einstellungen verändert bzw. erworben und welche übergeordneten (allgemeinen) Ziele damit erreicht werden sollen (z.B. Produktionssteigerung; Erhöhung der Konkurrenzfähigkeit; Verbesserung des Unternehmensimages). Eine sorgfältige Zielfindung und -präzisierung dient auch als entscheidende Grundlage für die *Evaluation* von Lernumgebungen, auf die unten noch eingegangen wird. Jedoch hat nicht nur das Unternehmen Ziele, sondern auch die betroffenen Individuen haben Erwartungen und Wünsche an die Weiterbildung. Neben allgemeinen und spezifischen Unternehmenszielen sind folglich auch individuelle Ziele und Bedürfnisse der Mitarbeiter bei der Gestaltung von Lernumgebungen zu berücksichtigen. Das Konzept der Lernkultur eignet sich in diesem Zusammenhang als ein Ausgangspunkt für eine (zumindest partielle) Überwindung des nicht selten bestehenden

Spannungsverhältnisses zwischen Unternehmen und Individuum: Eine Förderung der Lernkultur als übergreifendes Ziel ist sowohl im Sinne des Individuums als auch im Sinne des Unternehmens erstrebenswert.

Bei der Auswahl der Medien wurde bereits auf einen Faktor verwiesen, der auch bei der Gestaltung von Lernumgebungen insgesamt eine wichtige Rolle spielt: die technischen Möglichkeiten, die einem Unternehmen zur Verfügung stehen, was wiederum eng verknüpft ist mit den finanziellen Ressourcen eines Unternehmens. Des weiteren sind hier Trainingspersonal, bestehende Schulungskonzepte und Unternehmenskultur als Beispiele zu nennen, die als *Organisationsfaktoren* die Möglichkeiten bei der Gestaltung von Lernumgebungen positiv oder negativ beeinflussen können. In dieser Beziehung ist ein Unternehmen natürlich auch abhängig von der wirtschaftlichen wie auch (bildungs-) politischen und gesellschaftlichen „Großwetterlage“. Ebenso wenig wie es ratsam ist, übergeordnete Faktoren dieser Art als primären Ausgangspunkt und strikten Rahmen für die Gestaltung multimedialer Lernumgebungen zu nehmen und damit kreative und innovative Entwicklungen im Keim zu ersticken, können diese Einflußfaktoren geeignet werden.

Schließlich sind auch *Faktoren auf Seiten der Lernenden* zu berücksichtigen. Neben Inhalt, Zielen und Unternehmensfaktoren ist immer auch die Zielgruppe für die Gestaltung von Lernumgebungen von großer Bedeutung. Dies gilt sowohl für die Auswahl der Medien als auch für die didaktisch-methodische Richtung (allgemeine und spezifische Gestaltungsprinzipien) sowie für organisatorische Aspekte (z.B. Art und Verteilung von Präsenzphasen, Lernorte) einer multimedialen Lernumgebung. Neben Bedarfs- und Anforderungsanalysen ist es daher auch erforderlich, kognitive und motivationale Voraussetzungen, Erwartungen sowie Erfahrungen und Lerngeschichte der Zielgruppe(n) zu analysieren und bei der Gestaltung einer Lernumgebung zu berücksichtigen.

Wichtig bei der Gestaltung und Realisierung einer Lernumgebung ist die Überprüfung, ob die eingesetzten Medien die erwarteten Funktionen erfüllen, ob die Medienkombination die angestrebte Synergie bewirkt und inwieweit die oben genannten Ziele und insbesondere selbstgesteuertes Lernen erreicht werden können. Vor allem in Hinblick auf neue Entwicklungen bei der Gestaltung von Lernumgebungen ist eine begleitende und abschließende Evaluation bzw. *Qualitätssicherung* von Lernumgebungen entscheidend sowohl speziell für eine wirkungsvolle Entwicklung der Weiterbildungsaktivitäten in einem Unternehmen als auch allgemein für die Förderung des selbstgesteuerten Lernens im Sinne einer Lernkultur (Reinmann-Rothmeier, Mandl & Prenzel, 1993; Thierau, Stangel-Meseke & Wottawa, 1992).

Wie im Zusammenhang mit der Einführung von Konzepten zur Förderung des impliziten Lernens gilt auch — oder gerade — bei Maßnahmen zur Unterstützung des expliziten Lernens, daß man diese

wissenschaftlich begleiten sollte. Nur durch prozeß- und ergebnisorientierte Evaluationen kann sichergestellt werden, daß materielle und personelle Ressourcen im Unternehmen nicht verschenkt, sondern auch bei potentiellen Fehlschlägen wirksam genutzt werden. Dies ist möglich, wenn Weiterbildungsaktivitäten welcher Art auch immer mit Hilfe von derartigen Untersuchungsergebnissen immer weiter optimiert werden. Abbildung 3 veranschaulicht die Zusammenhänge zwischen den hier erläuterten Faktoren und der Gestaltung von multimedialen Lernumgebungen in vereinfachter Form.

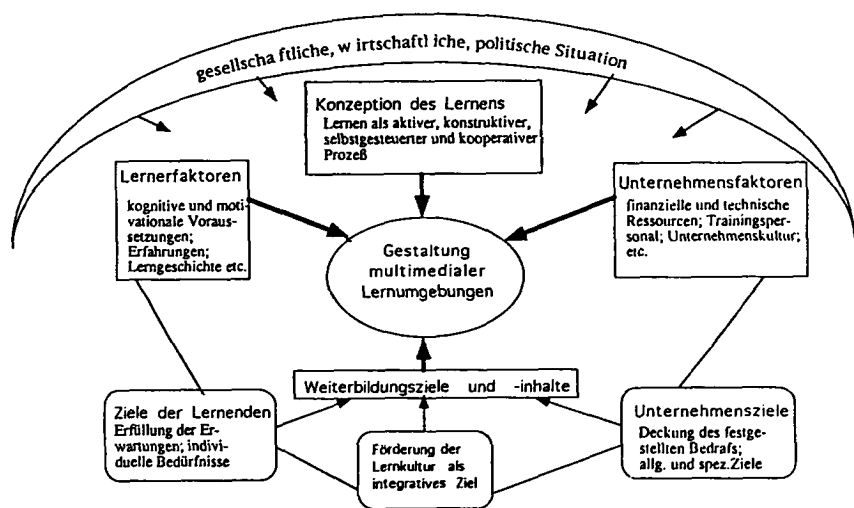


Abbildung 3:
Der Kontext multimedialer Lernumgebungen

7. Integration im Sinne einer Lernkultur

Die explizite Gestaltung von Lernumgebungen, wie sie im vorangegangenen Abschnitt beschrieben wurde, ist nicht abgehoben von den beiden anderen Aspekten der Lernkultur, nämlich von der Lernhaltung und vom impliziten Lernen, zu verstehen. Vielmehr ist gerade die Verzahnung von Einstellung zum Lernen, implizitem und explizitem Lernen konstitutiv für eine Lernkultur. Aufbauend auf Eigeninitiative, Motivation und Bereitschaft zum (lebenslangen) Lernen auf seiten der Mitarbeiter sowie strukturellen und organisatorischen Voraussetzungen und einer lernfördernden Haltung auf seiten des Unternehmens sollten sich das implizite Lernen am Arbeitsplatz und das organisierte Lernen in spezifischen Lernumgebungen einander annähern und ergänzen. Kurz: Anzustreben ist eine Verbindung von Lernen und Arbeiten (Dehnbostel,

1992). Dies sind die grundlegenden Voraussetzungen einer Entwicklung zum *lernenden Unternehmen*, in dem Wissen und Lernfähigkeit die zukunftsweisenden Ressourcen sind.

Die Notwendigkeit des Lernens auf allen Ebenen des Unternehmens ist angesichts der starken Veränderungen des wirtschaftlichen, technologischen, marktpolitischen und gesellschaftlichen Umfeldes unbestreitbar. Schon lange geht es nicht mehr darum, *ob* im Unternehmen gelernt werden soll, sondern darum, *wie* gelernt werden kann und soll, um dem gesteigerten Lernbedarf gerecht zu werden. Ein Unternehmen kann diesen Entwicklungen nur standhalten,

- wenn es vom Mitarbeiter bis zur Unternehmensleitung auf Lernen vorbereitet und ausgerichtet ist;
- wenn es betriebliche Strukturen und Organisationsformen entwickelt, die Lernprozesse innerhalb und außerhalb der Arbeitstätigkeit nicht nur möglich machen, sondern auch nahelegen;
- wenn Lernen von allen Organisationsmitgliedern als selbstverständliche und chancenreiche Komponente des Arbeits- und Berufslebens betrachtet und realisiert wird.

Dieser Beitrag sollte deutlich machen, daß sich die Idee von der Lernkultur als Rahmenkonzept für diese Lernerfordernisse und -voraussetzungen im Unternehmen anbietet. Von einer Lernkultur kann man jedoch nur dann sprechen, wenn alle drei Aspekte, die Einstellung zum Lernen, das implizite und das explizite Lernen im Unternehmen ernst genommen und entsprechend gefördert werden. Die Vernachlässigung auch nur eines dieser drei Aspekte erschwert oder verhindert die Entwicklung einer für das Unternehmen und seine Mitarbeiter wirkungsvollen und chancenreichen Lernkultur.

Ohne eine *positive Einstellung zum Lernen* seitens des Unternehmens und seitens der Mitarbeiter werden weder die Einführung des Gruppen- oder Teamarbeitskonzepts noch teure Gestaltungsmaßnahmen multimedialer Lernumgebungen die in sie gesteckten Erwartungen erfüllen können. Wenn es den Organisationsmitgliedern an Motivation, Lernbereitschaft und Freude am Lernen fehlt oder mangelt, kann man nicht damit rechnen, daß Lernangebote welcher Art auch immer selbstverantwortlich wahrgenommen und effizient genutzt werden. Wenn Management und Unternehmensleitung die Umsetzung von Lernvorhaben im Unternehmen nur dulden und von deren Nutzen und Effektivität nicht überzeugt sind, wird die lernwillige „Basis“ immer wieder an materiellen und ideellen Hindernissen scheitern.

Ohne die Möglichkeit zum *impliziten Lernen* werden Lernpotentiale verschenkt, können motivierte Mitarbeiter leicht die Lust am Weiterlernen verlieren, können Transferleistungen aus expliziten Weiterbildungsaktivitäten unnötig erschwert oder auch ganz verhindert werden. Nur die Integration von Lernen und Arbeiten stellt sicher, daß auch soziale und kooperative Lernprozesse stattfinden, die zum einen eine notwendige Ergänzung zum Erwerb von Wissen und Fertigkeiten in

spezifischen Lernumgebungen darstellen und zum anderen ein qualitativ anderes Lernpotential aufweisen, das sich vor allem durch Flexibilität und Anwendungsorientierung auszeichnet. Ohne die Integration der Mitarbeiter in eine *community of practice* wird es nicht möglich sein, daß sich Lernende einen neuen bedeutsamen Erfahrungshorizont erarbeiten und sich selbst zu Experten entwickeln: Nur die Einbindung der Lernenden in die Denk-, Handlungs- und Problemlöseprozesse von Experten leistet den letzten und entscheidenden Schritt dafür, daß Wissen und Fertigkeiten internalisiert und kompetent angewendet werden.

Ohne ein Angebot von Maßnahmen für *explizites Lernen* besteht die Gefahr, daß alle Last und Verantwortung den Mitarbeitern zugeschoben wird und die Organisation das Lernen mehr oder weniger dem Zufall bzw. zufälligen Bedingungen im Unternehmen überläßt. Der Gestaltung spezifischer, insbesondere multimedialer Lernumgebungen wird weiterhin große Bedeutung zukommen, vor allem wenn neben sozialen und kooperativen Lernphasen auch dem selbstgesteuerten Lernen zunehmende Aufmerksamkeit gewidmet und entsprechend Raum gewährt wird. Derartige Lernumgebungen setzen Impulse zum Lernen im Unternehmen, bieten Orientierung und Unterstützung und liefern das „Werkzeug“ zum selbstgesteuerten wie auch kooperativen Lernen.

Wenn im Zusammenhang mit der Lernkultur in Unternehmen von lebenslangem Lernen die Rede ist, so liegt dieser Auffassung ein eher weiter Lernbegriff zugrunde. Lernen ist hier weder im Sinne traditioneller schulischer Aktivitäten noch als Anhäufung von Faktenwissen zu verstehen. Lernen meint vielmehr, in der aktiven Auseinandersetzung mit der sozialen und gegenständlichen Umwelt Erfahrungen zu sammeln. Das Sammeln von Erfahrungen impliziert, daß nicht nur kognitive Tätigkeiten stattfinden, sondern daß der Mensch mit all seinen Sinnen in den Lernprozeß eingebunden ist. In diesem Sinne ist auch die Bedeutung der *community of practice* beim Lernen zu sehen: Zum Experten wird man nicht durch eine enzyklopädische Wissensansammlung, sondern durch Teilnahme an gemeinsamen Tätigkeiten mit anderen, durch das unmittelbare Miterleben, wie Erfahrene in ihrem Gebiet handeln und denken. Experten zeichnen sich nicht nur dadurch aus, daß sie über reiches Faktenwissen verfügen. Sie besitzen zudem vielfältiges und flexibel einsetzbares prozedurales Wissen sowie ein ausgereiftes Urteilssystem, das über rein kognitive Inhalte weit hinausgeht. Hierzu gehört auch das Wissen, daß es keine absoluten und perfekten Lösungen für alle (Lebens-)Probleme und keine exakt voraussagbare Zukunft gibt sowie die Fähigkeit, mit diesen Ungewißheiten konstruktiv umzugehen (Baltes & Smith, 1990). Auch der Entwicklungsbegriff bietet sich in diesem Zusammenhang an: Entwicklung im Sinne einer lebenslangen Entwicklung von Kompetenzen — auch in Arbeit und Beruf (Oerter, 1992).

Ziel des Lernens im Unternehmen — sei es in Form des impliziten oder expliziten Lernens — ist also keineswegs nur der Erwerb kognitiver

Kompetenzen, sondern auch die Entwicklung sozialer Kompetenz sowie Eigenverantwortlichkeit und Kritikfähigkeit beim Handeln. Dies entspricht einem humanistischen Menschenbild, in welchem dem Menschen grundsätzlich Autonomie und Selbstverantwortung zugeschrieben und zugebilligt wird (Rogers, 1974). Dieses übergeordnete (humanistische) Ziel dient primär der Persönlichkeitsentwicklung des einzelnen, wird daneben aber auch für die Weiterentwicklung eines Unternehmens von nicht zu unterschätzender Bedeutung sein. Damit diese Entwicklung von Kompetenzen bzw. der ganzen Persönlichkeit stattfindet und nicht etwa stagniert oder gar rückläufig wird, müssen Grundlagen und Chancen zum Lernen in der Organisation gewährleistet und ständig optimiert werden. Wie bereits bei der Erläuterung von Organisationsentwicklung und Lernkultur ist auch hier hervorzuheben, daß sowohl das Unternehmen als auch die einzelnen Mitarbeiter selbst ihren Beitrag für die Entwicklung einzelner Kompetenzen und der gesamten Persönlichkeit leisten müssen.

Diese Konzeption geht über die einseitig instrumentell orientierte Weiterbildung im Unternehmen hinaus: Neben die *Weiterbildung* im traditionellen Verständnis, das ausschließlich den Erwerb berufsbezogenen neuen Wissens und neuer Fertigkeiten umfaßt, tritt die *Persönlichkeitsbildung* in dem Sinne, daß die Entwicklung der ganzen Person gefördert wird.

Literatur

- BALTES, P.B. & SMITH, J. (1990): Weisheit und Weisheitsentwicklung: Prolegomena zu einer psychologischen Weisheitstheorie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 22, 95-135.
- BANDURA, A. (1977): Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- BEDARD, H. & CHI, M.T.H. (1992): Expertise. *Current Directions in Psychological Science*, 1, 135-139.
- BEDNAR, A.K.; CUNNINGHAM, D.; DUFFY, T.M. & PERRY, J.D. (1991): Theory into practice: How do we link? In G.J. Anglin (Ed.), *Instructional technology: Past, present and future* (pp. 88-101). Englewood, CO: Libraries.
- BEITINGER, G. & MANDL, H. (1992): Entwicklung und Konzeption eines Medienbausteins zur Förderung des selbstgesteuerten Lernens im Rahmen der beruflichen Weiterbildung. In Deutsches Institut für Fernstudien an der Universität Tübingen (Hrsg.), *Fernstudium und Weiterbildung* (S. 95-126). Tübingen: Deutsches Institut für Fernstudien.
- BITTMANN, A.; ERHARD, H.; FISCHER, H.P. & NOVAK, H. (1992): Lerninseln in der Produktion als Prototypen und Experimentierfeld neuer Formen des Lernens und Arbeitens. In P. Dehnhostel, H. Holz & H. Novak (Hrsg.), *Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz. Dezentrale Aus- und Weiterbildungskonzepte in der Praxis* (S. 39-64). Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildung (Berichte zur Beruflichen Bildung, Heft 149).
- BMW (1990): *BMW Lernstatt. Organisationsentwicklung im Unternehmen*. München: BMW AG.

- BRANSFORD, J.D.; SHERWOOD, R.D.; HASSELBRING, T.S.; KINZER, C.K. & WILLIAMS, S.M. (1990): Anchored instruction: Why we need it and how technology can help. In D. Nix & R. Spiro (Eds.), *Cognition, education, and multimedia: Exploring ideas in high technology* (pp. 115-141). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- BREINDL, W. & RACHEL, V. (1989): Teamentwicklung in bestehenden Gruppen — kooperative Selbstqualifikation im Bankenbereich. In C. Heidack (Hrsg.), *Lernen der Zukunft: Kooperative Selbstqualifikation — die effektivste Form der Aus- und Weiterbildung im Betrieb* (S. 203-210). München: Lexika.
- BROWN, J.S.; COLLINS, A. & DUGUID, P. (1989): Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18 (1), 32-42.
- BUNGARD, W. & WIENDIECK, E. (1986): *Qualitätszirkel als Instrument zeitgemäßer Betriebsführung*. Landsberg: Verlag Moderne Industrie.
- CLARK, R.E. & SALOMON, G. (1986): Media in teaching. In M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching (Third edition)* (pp. 464-478). New York: Macmillan.
- COLLINS, A.; BROWN, J.S. & NEWMAN, S.E. (1989): Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing and mathematics. In L.B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning and instruction* (p. 453-494). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- DeCHARMS, R. (1968): *Personal causation*. New York: Academic press.
- DECI, E.L. & RYAN, R.M. (1985): *Intrinsic motivation and self determination in human behavior*. New York: Plenum.
- DECI, E.L. & RYAN, R.M. (1987): The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social psychology*, 53, 1024-1037.
- DEHNBOSTEL, P. (1992): Ziele und Inhalte dezentraler Berufskonzepte. In P. Dehnbostel, H. Holz & H. Novak (Hrsg.), *Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz. Dezentrale Aus- und Weiterbildungskonzepte in der Praxis* (S. 9-24). Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildung (Berichte zur Beruflichen Bildung, Heft 149).
- DREYFUS, H.L. & DREYFUS, S.E. (1987): *Künstliche Intelligenz. Von den Grenzen der Denkmaschine und dem Wert der Intuition*. Reinbek: Rohwolt.
- FISCHER, L. (1990): Kooperative Führung: Mythos, Fiktion oder Perspektive? In G. Wiendick & G. Wiswede (Hrsg.), *Führung im Wandel. Neue Perspektiven für Führungsforschung und Führungspraxis* (S. 131-156). Stuttgart: Enke.
- FISHBEIN, M. & AJZEN, I. (1975): *Belief, attitude, intention, and behavior. An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- FLAMMER, A. (1990): *Erfahrung der eigenen Wirksamkeit. Einführung in die Psychologie der Kontrollmeinung*. Bern: Huber.
- FREY, D. & IRLE, M. (Hrsg.) (1985): *Theorien der Sozialpsychologie. Band II: Gruppen- und Lerntheorien*. Bern: Huber.
- FRIEDRICH, H.F. & MANDL, H. (1990): Psychologische Aspekte autodidaktischen Lernens. *Unterrichtswissenschaft*, 18, 197-218.
- GRANT, T. (1992): Knowledge as an asset — a view from industry. *Journal of Computer Assisted Learning*, 8, 131-135.
- HACKER, W. (1986): *Arbeitspsychologie. Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten*. Bern: Huber.
- HECKHAUSEN, H. (1989): *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer.
- HEIDACK, C. (1989): Zum Verständnis von kooperativer Selbstqualifikation. In C. Heidack (Hrsg.), *Lernen der Zukunft: Kooperative Selbstqualifikation — die effektivste Form der Aus- und Weiterbildung im Betrieb* (S. 16-29). München: Lexika.
- HERZ, G.; BAUER, H.G. & VOSSEN, K. (1992): Arbeitsprozeß und Lernprozeß. Leitende Gesichtspunkte zu einem Weiterbildungskonzept für nebenberufliche Ausbilder. In P. Dehnbostel, H. Holz & H. Novak (Hrsg.), *Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz. Dezentrale Aus- und Weiterbildungskon-*

- zepte in der Praxis (S. 156-175). Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildung (Berichte zur Beruflichen Bildung, Heft 149).
- HUBER, G.L. (1987): Kooperatives Lernen: Theoretische und praktische Herausforderung für die Pädagogische Psychologie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 29, 340-362.
- KLOAS, P.W. & PUHLMANN, A. (1992): Qualifizierung in den ersten Berufsjahren — Zur Bedeutung des Lernfelds „Arbeitsplatz“ für junge Fachkräfte. In P. Dehnbostel, H. Holz & H. Novak (Hrsg.), *Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz. Dezentrale Aus- und Weiterbildungskonzepte in der Praxis* (S. 303-318). Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildung (Berichte zur Beruflichen Bildung, Heft 149).
- KOZMA, R.B. (1991): Learning with media. *Review of Educational Research*, 61, 179-211.
- KOZMA, R.B. (1992): *Mapping external representations onto internal meaning: Toward a science of symbolic design*. University of Michigan: Center of Research on Learning and Teaching.
- LAVE, J. (1991): Situating learning in communities of practice. In L.B. Resnick, J.M. Levine & S.D. Teasdale (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 63-82). Washington, DC: American Psychological Association.
- MANDL, H. & FISCHER, P.M. (1982): Wissenschaftliche Ansätze zum Aufbau und zur Förderung selbstgesteuerten Lernens. *Unterrichtswissenschaft*, 10, 111-128.
- MANDL, H. & PRENZEL, M. (1992): Designing powerful learning environments. In J. Lowyck, P. de Potter & J. Elen (Eds.), *Instructional design: Implementation issues* (pp. 69-90). Proceedings of the I.B.M./K.U. Leuven Conference, La Huelpe, December 17-19, 1991.
- MANDL, H.; PRENZEL, M. & GRÄSEL, C. (1992): Das Problem des Lerntransfers in der betrieblichen Weiterbildung. *Unterrichtswissenschaft*, 20, 126-143.
- MEINEFELD, W. (1992): Einstellung. In R. Asanger & G. Wenninger (Hrsg.), *Handwörterbuch der Psychologie* (S. 120-126). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- MEYER-DOHM, P. (1991a): Bildungsarbeit in lernenden Unternehmen. In P. Meyer-Dohm & P. Schneider (Hrsg.), *Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen. Neue Wege zur beruflichen Qualifizierung* (S. 19-31). Stuttgart: Klett.
- MEYER-DOHM, P. (1991b): Lernen im Unternehmen — Vom Stellenwert betrieblicher Bildungsarbeit. In P. Meyer-Dohm & P. Schneider (Hrsg.), *Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen. Neue Wege zur beruflichen Qualifizierung* (S. 195-211). Stuttgart: Klett.
- NEUBERGER, O. (1991): *Personalentwicklung*. Stuttgart: Enke.
- OERTER, R. (1992): Menschliche Entwicklung und ihre Gestaltbarkeit — Beiträge der Entwicklungspsychologie. In K. Sonntag (Hrsg.), *Personalentwicklung in Organisationen. Psychologische Grundlagen, Methoden und Strategien* (S. 19-37). Göttingen: Hogrefe Verlag für Psychologie.
- PEA, R.D. (1992): Augmenting the discourse of learning with computer-based learning environments. In E. DeCorte, M.C. Linn, H. Mandl & L. Verschaffel (Eds.), *Computer-based learning environments and problem solving* (pp. 313-343). New York: Springer (NATO ASI Series).
- PETERS, S. (1992): Lernen in Gruppen — Möglichkeiten und Grenzen von Kleingruppenmodellen in betrieblichen Organisationsstrukturen. In P. Dehnbostel, H. Holz & H. Novak (Hrsg.), *Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz. Dezentrale Aus- und Weiterbildungskonzepte in der Praxis* (S. 346-366). Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildung (Berichte zur Beruflichen Bildung, Heft 149).

- REICHART, L. (1989): Kooperative Selbstqualifizierung durch Lernstatt — Eine kritische Reflexion der Lernstatt-Philosophie. In C. Heidack (Hrsg.) (1989), *Lernen der Zukunft: Kooperative Selbstqualifikation — die effektivste Form der Aus- und Weiterbildung im Betrieb* (S. 249-262). München: Lexika.
- REINMANN-ROTHMEIER, G.; MANDL, H. & PRENZEL, M. (1993): *Qualität in der Weiterbildung*. München: Siemens AG.
- ROGERS, C. (1974): *Lernen in Freiheit*. München: Kösel.
- ROSENSTIEL, L. von (1987a): *Grundlagen der Organisationspsychologie*. Stuttgart: Poeschel.
- ROSENSTIEL, L. von (1987b): *Motivation durch Mitwirkung*. Stuttgart: Schäffer.
- SIMON, W. (1983): Qualitätszirkel: Fragen und Antworten. *Personal*, 5, 190-192.
- SIMONS, P.R.J. (1992): Lernen selbständig zu lernen. Ein Rahmenmodell. In H. Mandl & H.F. Friedrich (Hrsg.), *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Erwerb* (S. 251-264). Göttingen: Hogrefe Verlag für Psychologie.
- STÜRZL, W. (1992): *Lean Production in der Praxis. Spitzenleistungen durch Gruppenarbeit*. Paderborn: Junfermann.
- THIERAU, H.; STANGEL-MESEKE, M. & WOTTAWA, H. (1992): Evaluation von Personalentwicklungsmaßnahmen. In K. Sonntag (Hrsg.), *Personalentwicklung in Organisationen. Psychologische Grundlagen, Methoden und Strategien* (S. 229-249). Göttingen: Hogrefe Verlag für Psychologie.
- ULICH, C. (1992): Lern- und Entwicklungspotentiale in der Arbeit — Beiträge der Arbeits- und Organisationspsychologie. In K. Sonntag (Hrsg.), *Personalentwicklung in Organisationen. Psychologische Grundlagen, Methoden und Strategien* (S. 107-132). Göttingen: Hogrefe Verlag für Psychologie.
- WEIDENMANN, B. (1986): Psychologie des Lernens mit Medien. In B. Weidenmann, A. Krapp, M. Hofer, G.L. Huber & H. Mandl (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 493-554). München: Psychologie Verlags Union.
- WYGOTSKI, L.S. (1986): *Denken und Sprechen*. Frankfurt/M.: Fischer. (Original 1934).

Anschrift der Autoren:

Dr. Gabi Reinmann-Rothmeier, Prof. Dr. Heinz Mandl

Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie, Leopoldstraße 13, 80802 München.